

## **Proposta de Ocupação e Uso Agropecuário Sustentável do Cerrado Amapaense: Princípios, Critérios e Indicadores Técnicos**





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amapá  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## ***Documentos 80***

# **Proposta de Ocupação e Uso Agropecuário Sustentável do Cerrado Amapaense: Princípios, Critérios e Indicadores Técnicos**

*Luis Wagner Rodrigues Alves  
Gustavo Spadotti Amaral Castro*

Embrapa Amapá  
Macapá, AP  
2014

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amapá**

Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, nº 2600, CEP 68903-419

Macapá, AP

Caixa Postal 10, CEP 68906-970

Fone: (96) 4009-9500 / Fax: (96) 4009-9501

www.cpaap.embrapa.br

cpaap.sac@embrapa.br

**Comitê Local de Publicação da Embrapa Amapá**

Presidente: *Marcos Tavares-Dias*

Secretário-Executivo: *Aderaldo Batista Gazel Filho*

Membros: *Adelina do Socorro Serrão Belém, Eliane Tie Oba Yoshioka, Gustavo Spadotti Amaral Castro, Luis Wagner Rodrigues Alves, Rogério Mauro Machado Alves*

**Revisores Técnicos:** *Nagib Jorge Melém Júnior – Embrapa Amapá*

*Eleneide Doff Sotta – Embrapa Amapá*

**Supervisão editorial e normalização bibliográfica:** *Adelina do Socorro Serrão Belém*

**Revisão de texto:** *Elisabete da Silva Ramos, Iamile da Costa Carvalho*

**Editoração eletrônica:** *Fábio Sian Martins*

**Foto da capa:** *Luis Wagner Rodrigues Alves*

**1ª edição**

Versão eletrônica (2014)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Amapá

---

Alves, Luis Wagner Rodrigues

Proposta de ocupação e uso agropecuário sustentável do cerrado amapaense: princípios, critérios e indicadores técnicos / Luis Wagner Rodrigues Alves, Gustavo Spadotti Amaral Castro. – Macapá: Embrapa Amapá, 2014.

46 p. : il. -- (Documentos / Embrapa Amapá ; ISSN 1517-4859, 80).

1. Grão. 2. Agricultura sustentável. 3. Cerrado. 4. Uso da terra.  
I. Castro, Gustavo Spadotti Amaral Castro. II. Título. III. Série.

---

CDD 631.52

© Embrapa 2014

# **Autores**

## **Luis Wagner Rodrigues Alves**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia,  
pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP  
luis.alves@embrapa.br

## **Gustavo Spadotti Amaral Castro**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura,  
analista da Embrapa Amapá, Macapá, AP  
gustavo.castro@embrapa.br



# Apresentação

A região do Cerrado possui potencial estratégico para o desenvolvimento do Estado do Amapá, com base na infraestrutura de transportes, áreas de lazer e, em tempo presente, sua ocupação para fins agropecuários e florestais.

É notório o esforço da sociedade, seja dos agricultores e suas representações, e do poder público, em promover o desenvolvimento dessa nova fronteira agropecuária em observância à legislação vigente. Diante desse cenário foi constituído Grupo de Trabalho (GT Cerrado), com intuito de definir e elaborar o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) para ordenar a ocupação desse ambiente, tornando imprescindível a definição de parâmetros para que a mesma ocorra de forma mais sustentável.

O presente trabalho apresenta uma série de princípios e critérios, com seus respectivos indicadores, que poderão ser utilizados como suporte à elaboração do ZEE, em abordagem que pressupõe maior sustentabilidade do processo de ocupação agrícola, pecuária e florestal do cerrado amapaense.

*Jorge Alberto Gazel Yared*  
Chefe-Geral da Embrapa Amapá





# Sumário

<b>Proposta de Ocupação e Uso Agropecuário Sustentável do Cerrado Amapaense: Princípios, Critérios e Indicadores Técnicos .....</b>	<b>9</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Histórico da Ocupação do Cerrado Brasileiro.....</b>	<b>10</b>
Cerrado amapaense .....	12
Culturas produtoras de grãos no Cerrado.....	15
Desenvolvimento da agricultura de forma sustentável .....	17
Critérios e indicadores para a ocupação ordenada do Cerrado .....	19
Boas práticas agropecuárias .....	19
Avaliação de impacto social .....	26
Avaliação de aspectos ambientais.....	28
Relações e Condições de Trabalho (Legislação) .....	30
<b>Literatura Recomendada .....</b>	<b>32</b>
<b>Anexo A – Leis, Decretos e Portarias Agropecuárias</b>	
<b>Anexo B – Matriz de critérios, indicadores e unidades referenciais para ocupação ordenada do Cerrado</b>	



# **Proposta de Ocupação e Uso Agropecuário Sustentável do Cerrado Amapaense: Princípios, Critérios e Indicadores Técnicos**

---

*Luis Wagner Rodrigues Alves  
Gustavo Spadotti Amaral Castro*

## **Introdução**

A produção brasileira de grãos, entre 1976 e 2010, cresceu 235%, enquanto a área usada aumentou somente 32%. Esse resultado só foi possível pelo avanço da produtividade, que permitiu ampliar a produção de alimentos com uso mais racional dos recursos naturais, garantindo sua longevidade. Usar a biodiversidade adequadamente, aproveitando sua capacidade de gerar produtos e serviços, é produzir considerando a conservação e o manejo de espécies de plantas, animais e microrganismos nativos.

A biodiversidade agrícola, interação entre ambiente, recursos genéticos e sistemas de gestão e práticas, resultam em formas de uso da terra e água para a produção. A pesquisa vem avançando e buscando aliar sustentabilidade na produção agrícola com a participação das comunidades rurais. Hoje são desenvolvidas plantas mais tolerantes aos ambientes e climas brasileiros, sementes para sistemas de baixo custo e que

precisam de menos fertilizantes e defensivos para controle de pragas. Somado a isso, pela maior produtividade, gera-se mais renda. Essas são estratégias para manutenção e uso do nosso capital natural e social.

Com base nisso, o presente documento apresenta em destaque as contribuições para o ordenamento da atividade agrícola no âmbito do Cerrado Amapaense, para que se exerça a prerrogativa de uso da terra. Em princípio, o trabalho é direcionado para o setor de produção de grãos, sendo plenamente aplicável à integração de todo setor agropecuário, na perspectiva de contribuir para o ordenamento integrado do Cerrado e base para o desenvolvimento rural.

O documento trata de temáticas no âmbito da produção agrícola sustentável, adaptadas às condições do Cerrado Amapaense, além de objetivar a proteção, inserção e valorização dos caracteres locais e tradicionais. Pressupostos:

- A região do Cerrado é estratégica para o desenvolvimento do Estado do Amapá, com base no âmbito da infraestrutura de transportes, produção de floresta plantada, produção agropecuária e áreas de lazer.
- A ampliação da produção agropecuária no Cerrado Amapaense aumenta o potencial de crescimento da economia e minimiza o risco de insegurança alimentar, reduzindo também o passivo ambiental causado pelas queimadas anuais.
- O desenvolvimento da área rural, por meio da produção agropecuária no Cerrado Amapaense, será atrativo para abrir fontes de trabalho e fixar o trabalhador no campo.
- O desenvolvimento rural e a ocupação sustentável do território do Cerrado Amapaense são indispensáveis para a concretização dos objetivos de coesão social, territorial e econômica da região.

## **Histórico da Ocupação do Cerrado Brasileiro**

O uso agrícola extensivo do Cerrado principiou no início dos anos de 1970, pois até o final da década de 1960, os solos extremamente

pobres em nutrientes e com elevada acidez fizeram com que a região do Cerrado fosse considerada imprópria para a agricultura. A partir de 1975, o governo federal instituiu um conjunto de ações para acelerar o desenvolvimento da região do Cerrado nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e no Distrito Federal. Programas de financiamento à produção foram criados, como o Polocentro (Programa de Desenvolvimento da Região Centro-Oeste) que contemplava construção de estradas, escolas, silos e armazéns, pesquisa agropecuária, assistência técnica e extensão rural, financiamentos para incorporação de novas áreas ao processo de produção e utilização de calcário e fosfato. Além de crédito para investimentos, custeio e comercialização, foram estabelecidos preços mínimos e seguro agrícola.

Foi criada a Embrapa Cerrados estabelecendo como missão o desenvolvimento de tecnologias para viabilizar a ocupação do Cerrado. Depois de estudar as condições da região, verificou-se que as informações existentes sobre os recursos naturais eram generalizadas e insuficientes para dar suporte a um programa de desenvolvimento regional. As chuvas, embora quantitativamente satisfatórias, eram mal distribuídas e com ocorrência de veranicos durante a fase reprodutiva dos cultivos. A baixa fertilidade dos solos era outro fator limitante. Esses apresentavam fração argila com baixa atividade química e troca de cátions, elevada saturação de alumínio e carência generalizada de cálcio, magnésio, potássio e fósforo. Outro problema era o manejo deficiente, pois o cultivo por métodos tradicionais e inadequados conduziria à rápida degradação do solo. A incidência de pragas e doenças em áreas de monocultivo constituiu-se em mais um dos problemas. Finalmente, o conhecimento sobre as peculiaridades ambientais da região, e suas características econômicas e sociais na ocupação humana, era bastante restrito.

Diante desse cenário, a pesquisa agrícola teve de evoluir e buscar soluções para os problemas desse bioma. Atualmente, a produção agrícola vive momento crucial em que evolui a disponibilidade de ferramentas para manejo e produtividade, pesquisa e desenvolvimento, controle, capacitação e distribuição de produtos agrícolas. Por outro lado, a globa-

lização aumenta a competitividade do mercado alterando frequentemente o equilíbrio entre a oferta e demanda. O sucesso dos empreendimentos depende da capacidade que cada um tem em se adaptar e atender às exigências do mercado sobrevivendo aquele que tiver maior capacidade competitiva. O melhor sistema produtivo será aquele que tiver liderança em qualidade, preços e foco no mercado. Essa é uma situação difícil de alcançar quando se trata de não diferenciação do produto final, que é o caso das cadeias produtivas de commodities, em que a competitividade é alcançada, sobretudo, por baixos custos de produção, em que a lucratividade se dá pelo volume comercializado. Contudo, pode-se diferenciar o produto, mesmo sendo commodities, agregando valor como é o caso de mercado justo ou “fair trade”, iniciativa que congrega responsabilidade social, sustentabilidade e competitividade para pequenos e médios produtores, ou verticalizando a oferta de produtos beneficiados como é o caso de óleo e farelo de soja, sendo este último excelente fonte de proteína para ração animal e de grande demanda na Comunidade Europeia.

## **Cerrado amapaense**

Existe no Amapá uma área de 986.189 hectares em ambiente caracterizado como Cerrado (arbóreo-arbustivo e cerrado parque), no qual as culturas de grãos apresentam elevado potencial de produtividade, com colheita na entressafra brasileira. A posição estratégica do estado permite o escoamento da produção, por via rodoviária, para Oiapoque, via fluvial pelo Rio Amazonas e via marítima, pelo Porto de Santana. Dessa forma, consegue-se atingir o mercado regional e internacional com facilidade e competitividade.

Na atualidade, o Cerrado amapaense encontra-se em fase de agricultura embrionária, visto que a comunidade local sempre preferiu locais próximos às matas para suas práticas agrícolas, devido, principalmente, às melhores características químicas desses solos. A população do estado apenas utilizava o Cerrado como atividade de lazer, especialmente nos igarapés e balneários existentes no interior do estado. No entanto, o recente sucesso do cultivo de grãos em propriedades isoladas do Cerrado amapaense despontou como uma boa oportunidade, desde que sejam empregadas boas práticas para minimizar as dificuldades técnicas e produtivas dessa fronteira agrícola.

Para o Amapá, a produção de grãos tem importância ímpar na colonização e exploração comercial do Cerrado, ambiente somente utilizado para a construção da rodovia que liga os extremos norte-sul do estado e produção de madeira para cavacos. A demanda gerada pela produção de grãos em escala comercial resultará em maior oferta de insumos agrícolas, máquinas e implementos, viabilizando outros segmentos produtivos, como a fruticultura, a piscicultura, a pecuária e a criação de pequenos e médios animais, trazendo benefícios para a agricultura familiar, que sofre com os preços de insumos praticados no mercado local.

Os princípios e critérios de produção agrícola sustentável no Cerrado amapaense se baseiam, em primeiro lugar, no cumprimento das leis nacionais vigentes. Além disso, outras exigências com relação às boas práticas agrícolas, relações harmônicas com a comunidade e bons aspectos ambientais devem ser respeitados para que esta fase de transição da ocupação do Cerrado seja o menos traumática possível, contribuindo com a essência do Estado do Amapá, que preserva seus recursos naturais e culturais para as gerações vindouras.

O zoneamento é um instrumento técnico e político para a prevenção de contradições e conflitos entre a atividade econômica, uso e conservação dos recursos naturais e as questões sociais. A concepção desse zoneamento é que ele não seja apenas um instrumento auxiliar dos mecanismos de comando e controle, mas sim que fundamente a implementação de instrumentos econômicos e de mercado para a execução da política econômica agrícola, assim como da política ambiental e, também, norteador das políticas de inclusão social no campo. A sua finalidade é estabelecer as bases técnicas para a espacialização das políticas públicas com vistas à ordenação do uso e ocupação do Cerrado.

Como instrumento político, o zoneamento tem a função de regulação do uso do Cerrado, integrando as diferentes políticas públicas, aumentando a eficácia da intervenção do Estado na gestão do Cerrado e na construção de parcerias. É um instrumento de planejamento econômico e gestão, estimulador do desenvolvimento sustentável. Um instrumento para

que o Amapá, antes um estado mantenedor, passe a ser um estado indutor de investimentos e articulador das ações públicas e privadas (Tabela 1).

Fatores críticos de sucesso:

- Ordenação, regularização e ocupação fundiária.
- Desenvolvimento de pesquisa.
- Aumento da produtividade.
- Redução de custos.
- Implantação de programas de qualificação da mão de obra.
- Abertura de mercado para comercialização.

**Tabela 1.** Análise FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) da produção de grãos para o Estado do Amapá.

Pontos Fortes	Ambiente interno	Ambiente Externo
	Forças	Oportunidades
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terras disponíveis para integrar o processo produtivo.</li><li>• Organização social e jurídica - Cooperativismo e Associativismo.</li><li>• Vantagens comparativas para a produção nas atividades.</li><li>• Baixo risco de passivo ambiental.</li><li>• Baixo risco de conflito agrário.</li><li>• Condição ecológica favorável à produção agropecuária.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agricultores migrantes com interesse em plantar na região.</li><li>• Posição estratégica em relação ao mercado consumidor interno e externo.</li><li>• Existência de programas de Governo que favorecem a região (ABC e outros).</li><li>• Existência de programas de crédito rural.</li></ul>
Pontos Fracos	Fraquezas	Ameaças
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Baixa produção agropecuária.</li><li>• Altos custos de produção.</li><li>• Altos custos de comercialização.</li><li>• Processamento industrial baixo.</li><li>• Baixa capacidade de gestão empresarial.</li><li>• Baixa qualificação da mão de obra.</li><li>• Baixa condição de estrutura.</li><li>• Baixa infraestrutura instalada.</li><li>• Falta de regularização fundiária.</li><li>• Inexistência de zoneamento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilidade de entrada de pragas de outras regiões.</li><li>• Possibilidade de aumento da produção em outras partes do mundo.</li><li>• Dependência de máquinas, equipamentos e insumos externos.</li></ul>



## Culturas produtoras de grãos no Cerrado

O destaque da produção agrícola, no momento, é a soja, sendo que ela participa de quatro temas do programa Agricultura de Baixa Emissão de Carbono - ABC (Recuperação de Pastagens Degradadas, Integração Lavoura-Pecuária-Floresta ou Sistemas Agroflorestais - SAF's, Sistema Plantio Direto, Fixação Biológica de Nitrogênio - FBN) e tem grande participação no mercado, por representar a maior área plantada com grãos no Brasil. É responsável por grande parte do superávit da balança comercial brasileira (aproximadamente 22%). Como benefício ambiental, a cultura da soja traz em seu bojo a não utilização de fertilizantes nitrogenados produzidos com petróleo (origem fóssil) e, adicionalmente, fertiliza o solo com esse nutriente. Isso porque ela realiza processo de simbiose com bactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico (FBN). Considerando o baixo aproveitamento dos fertilizantes nitrogenados pelas plantas (em torno de 50%) seria necessária uma quantidade estimada de 480 kg de N para a obtenção da produtividade de 3.000 kg/ha de soja. Essa quantidade de N seria equivalente a 1.067 kg de ureia, o que tornaria a cultura da soja inviável economicamente no Brasil, além de que causaria grande impacto na atmosfera por meio dos gases de efeito estufa (CO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>).

Em sua constituição média, a soja possui 40% de proteínas, 20% de lipídios (óleo), 5% de minerais e 34% de carboidratos (açúcares como glicose, frutose e sacarose, fibras e os oligossacarídeos como rafinose e estaquiose). A soja é, portanto, um dos melhores alimentos vegetais na substituição de proteína animal, seja na alimentação humana ou na constituição das rações para animais, inclusive, esse foi o diferencial pelo qual o Brasil não foi acometido pelo "mal da vaca louca", pois ao contrário da Europa, o País não utiliza proteína de origem animal (veiculadora da doença) na produção de ração. O óleo extraído também vem sendo utilizado como combustível, atingindo até 5% da composição do diesel comercial, também chamado de biodiesel.

Assim como a soja, a cultura do feijão-caupi pertence à família das leguminosas fixadoras de nitrogênio e vem ganhando destaque na produ-

ção agrícola amapaense. Não só pelo aumento da área cultivada, mas também por ter caído no gosto popular, estando presente na mesa e no cotidiano do povo amapaense.

Essas culturas vêm sendo cultivadas seguindo os preceitos do Sistema Plantio Direto, respeitando a rotação de culturas, alterando não apenas a espécie, mas também a família das espécies. Neste sentido, plantas das famílias das gramíneas, como o milho, o arroz, o sorgo e o milheto são fundamentais para a produção, diversificando a produção agrícola e trazendo todos os benefícios que a rotação de culturas fornece aos sistemas de produção. Aliando-se a essas culturas, podem ser utilizadas plantas forrageiras, como as plantas do gênero *Brachiaria*, *Panicum* e outras, que possuem dupla aptidão: produção de matéria seca para a manutenção da palhada no Sistema Plantio Direto, e produção de forragem para a alimentação animal, especialmente na estação seca, quando a disponibilidade de pasto é reduzida, gerando ganhos zootécnicos e culminando na maior oferta de carne.

Ainda não foram testadas, mas outras culturas têm grande potencial de produção no Cerrado amapaense, graças aos ótimos índices pluviométricos do estado e a abundância em luz. Culturas como o algodão e a mamona, já tradicionais em diversas áreas produtivas, e outras, como o crambe e o cártamo, utilizados na produção de biodiesel, podem garantir o abastecimento local e gerar mais renda para o estado.

Neste sentido, o Estado do Amapá pode despontar no cenário nacional como fornecedor de energia limpa e renovável. Isso porque os combustíveis fósseis, como o petróleo e o carvão mineral, são hoje a base do modelo energético da maioria dos países. Porém, esses recursos, além de não serem renováveis, causam danos ao meio ambiente. Cresce, portanto, a importância da agroenergia como alternativa para reduzir a dependência desses combustíveis. A agroenergia trata da fabricação dos diversos tipos de biocombustíveis que têm origem em atividades no meio rural, como a produção agrícola, a pecuária e a florestal. São eles o etanol, o biodiesel, o biogás e

outros derivados de biomassa e de resíduos da produção, que podem também gerar bioeletricidade. Além de ser uma fonte renovável, a principal vantagem da agroenergia, em termos mundiais, é a redução da emissão de gases de efeito estufa (GEE), já que, diferentemente do petróleo e do carvão mineral, as matérias-primas dos biocombustíveis consomem e retêm gás carbônico. Esse também é um nicho de mercado interessante para o Estado do Amapá, que pode despontar no cenário nacional como fornecedor de energia limpa e renovável.

## **Desenvolvimento da agricultura de forma sustentável**

A vigente legislação agrícola brasileira é tida, por unanimidade, como a mais rígida perante a preservação ambiental. As áreas de preservação permanente e as áreas de reserva legal possibilitam a manutenção de espécies endêmicas em todas as propriedades, garantindo também a preservação de nascentes, córregos, margens de rio, encostas e topo de morros. Além disso, se ajusta aos diferentes ambientes e biomas brasileiros. Tais normas estão dispostas no Novo Código Florestal (Lei número 12.651 de 25 de maio de 2012).

Da mesma forma, as extensões dos módulos fiscais também são claramente definidas pelo Incra e devem ser respeitados no tocante à legalização de terras. Dessa forma, deve ser evitada a concentração de grandes propriedades nas mãos de poucos agricultores, evitando a monopolização da produção de alimentos.

Neste sentido, cabe aos agricultores do Estado do Amapá respeitar todas as legislações vigentes, tanto nas questões fundiárias como nas questões ambientais, preservando os recursos e a diversidade do Cerrado amapaense cabendo ao Estado fiscalizar o cumprimento da referida lei.

As boas práticas agrícolas serão orientadas conforme sistemas de produção adaptados e desenvolvidos e políticas como o plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), que é de âmbito nacional e composto por sete programas com linhas de crédito e metas a serem

cumpridas até 2020. Seis destes são referentes às tecnologias de mitigação da emissão de gases de efeito estufa, e ainda um último programa com ações de adaptação às mudanças climáticas. São eles:

Programa 1: Recuperação de Pastagens Degradadas.

Programa 2: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) e Sistemas Agroflorestais (SAFs).

Programa 3: Sistema Plantio Direto (SPD).

Programa 4: Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN).

Programa 5: Florestas Plantadas.

Programa 6: Tratamento de Dejetos Animais.

Programa 7: Adaptação às Mudanças Climáticas.

As metas do plano serão reorientadas sempre que se fizer necessário, em intervalo mínimo de dois anos, para atender às demandas da sociedade, às novas tecnologias e incorporar novas ações e metas.

Respeitando e fomentando as ações do Programa ABC, o Estado do Amapá poderá caminhar no sentido da produção agrícola sustentável, primeiro passo para a produção de grãos diferenciados, buscando níveis de certificação que lhe confirmem a possibilidade de exportar para mercados mais específicos e rentáveis, como o Europeu. Contudo, isso só será possível com a qualificação de produtores, trabalhadores e técnicos extensionistas da região, que possibilitem a produção diferenciada e em grande escala, condição básica para suprir a grande demanda desse setor.

A melhor forma de conseguir atingir esses objetivos no menor espaço de tempo é fortalecer a atuação dos órgãos de extensão rural, em especial o Rurap, as associações e cooperativas de produtores rurais, sendo que estes últimos sistemas privilegiam a igualdade. O produtor, independentemente do seu tamanho ou produção, tem direito a voto e participação nos benefícios adquiridos, como a compra de insumos em grande escala, reduzindo os custos de produção e aumentando a receita por área. Além disso, capacitar, treinar e gerar resultados na

forma da produção sustentável é mais impactante quando se trabalha com produtores engajados em um mesmo ideal.

O estímulo ao cooperativismo, além disso, possibilita a interação entre produtores de escalas diferentes, gerando benefícios mútuos, como a troca e difusão de tecnologias, a facilidade e a qualificação da mão de obra, a inserção do pequeno agricultor em grandes nichos de comércio, dentre outros, reduzindo a disparidade econômico-social da vida no campo, trazendo riqueza para o interior do estado e reduzindo a concentração da população na periferia da capital.

## **Critérios e indicadores para a ocupação ordenada do Cerrado**

Diante do que foi exposto, reuniu-se o conhecimento atual sobre a temática produção de alimentos em regiões de Cerrado brasileiro, aglutinando as melhores técnicas que respeitem, além da legislação vigente, a sustentabilidade, buscando garantias de uma produção engajada em parâmetros não só produtivos, mas também sociais, ambientais e trabalhistas. Dessa forma, se apresenta abaixo as diretrizes para o cumprimento dessa proposta e seus indicadores de avaliação e verificação:

### **Boas práticas agropecuárias**

**Ampliação da adoção da prática do sistema plantio direto (SPD)**  
O SPD é um dos mais eficientes e sustentáveis sistemas de produção agropecuária em adoção na atualidade. É implantado a partir de três princípios: não arar ou gradear o solo após a implantação agrícola; mantê-lo coberto com restos vegetais ou plantas vivas durante o ano; e promover a rotação das culturas plantadas. Portanto, nesse sistema as culturas são semeadas em solo não revolvido e protegido por cobertura morta (palhada), proveniente dos restos de culturas anteriores. Essa prática reduz a erosão do solo pelo impacto das gotas da chuva e do escoamento superficial, uma vez que aumenta a porosidade e capacidade de infiltração da água, amortizando a compactação do solo. Outros benefícios do plantio direto são: a) possibilita maior regularidade na época de plantio; b) contribui para a redução do consumo de

combustível nas operações agrícolas, reduzindo também as emissões de gases; c) pode reduzir o número de terraços construídos, evitando o revolvimento da terra; d) aumenta a eficiência do uso dos fertilizantes; e) reduz a amplitude térmica do solo; f) incentiva a rotação de culturas, diversificando a fonte de renda da propriedade rural; e g) mantém ou aumenta o teor de matéria orgânica do solo, o que propicia estabilidade da umidade e temperatura do solo com maior potencial de fertilidade e tolerância à seca. Esse sistema já é adotado em mais de 50% das lavouras de grãos no Brasil, e sua importância é ainda mais destacada em áreas de Cerrado, dependentes da matéria orgânica do solo. Outras práticas de conservação do solo, como terraceamento e plantio em nível, serão efetuadas quando houver necessidade, não é uma prática geral, visto que a topografia plana e suavemente ondulada, associada às plantas de cobertura, minimizam riscos de erosão.

- Indicador: número de culturas e área com SPD em hectares.
- Indicador: relação entre área plantada em SPD e área total.

### Realização de terraceamento em curva de nível

A topografia do Cerrado amapaense, em sua maioria, é relativamente plana, porém a textura e estrutura do solo são vulneráveis, exigindo que se faça plantio em nível e, quando necessário, construção de terraços para contenção do escoamento da água pluvial, minimizando o potencial de ocorrência de erosão.

- Indicador: área terraceada em hectares.
- Indicador: área terraceada/área total plantada em locais com recomendação de terraceamento (ZEE).

### Adoção de plano de manejo agrícola

Planejamento das áreas para adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de culturas: a área agrícola deve ser dividida em número variável de glebas, conforme o número de anos de rotação, tamanho da propriedade, características topográficas e fertilidade do solo. Deve-se iniciar o processo paulatinamente, evitando equívocos em larga escala.

O produtor, após experiência inicial, terá capacidade de organizar seu sistema de produção e alternância das culturas no espaço e ao longo do tempo. Além de proporcionar a produção diversificada de alimentos e outros produtos agrícolas, essas práticas adotadas e conduzidas de modo adequado e por um período suficientemente longo, melhoram as características físicas, químicas e biológicas do solo; auxiliam no controle de plantas daninhas, doenças e pragas; repõe matéria orgânica, protege o solo da ação dos agentes climáticos e ajuda a viabilização do Sistema Plantio Direto e dos seus efeitos benéficos sobre a produção agropecuária e sobre o ambiente como um todo.

- Indicador: área (hectares e porcentagem) anual em rotação; em sucessão; e em consorciação.
- Indicador: índice de área - em rotação; em sucessão; e em consorciação/ área plantada total.

### Seleção de espécies para compor esquemas de rotação, sucessão e consorciação de culturas

O planejamento dessas práticas deve ocorrer com flexibilidade de escolha das culturas em conformidade com o mercado local, regional e internacional. São inseridas nesse sistema culturas anuais, perenes, árvores e pastagens, de forma que maximize a utilização da propriedade. Plantas com diferentes sistemas radiculares, hábitos de crescimento e exigências nutricionais podem interromper os ciclos de pragas e doenças, reduzir os custos e aumentar o rendimento da cultura principal. O plantio no Cerrado deverá atender às indicações de pesquisa, quando houver, seguindo recomendações de cultivares com extensão de uso para o Amapá e inscritas no Zoneamento Agrícola. A indicação para cultivo é formalizada após registro das cultivares no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. O registro (extensão de uso) é feito utilizando as informações de Valor de Cultivo e Uso - VCU das novas cultivares, obtido com os dados de produtividade, adaptação, ciclo de maturação e altura de planta dos ensaios, e possibilita o início da produção de sementes para fins comerciais. Atualmente, as principais opções são:

arroz, *Brachiaria ruziziensis*, feijão-caupi, mandioca, milheto, milho, soja e sorgo.

- Indicador: número de espécies selecionadas, para cada prática e sua relação com a área total (%).
- Indicador: área plantada (hectares e porcentagem) por espécie selecionada.

### Utilização de plantas de cobertura

Para o Sistema Plantio Direto, pode-se utilizar plantas de cobertura, com objetivo de proteger o solo contra erosão, variação excessiva na temperatura do solo, perda de água em veranicos e manutenção ou estabilização da matéria orgânica do solo. Leva-se em conta que a própria cultura é fornecedora de matéria seca para cobertura do solo. As plantas de cobertura do solo desenvolvidas para o Cerrado podem apresentar dupla aptidão, ou seja, produzir matéria seca e alimentos. Alguns exemplos, são: milheto, sorgo e *Brachiaria ruziziensis* (utilizada em integração lavoura-pecuária). O manejo dessas plantas de cobertura é realizado de forma mecânica ou química.

- Indicador: número de espécies utilizadas.
- Indicador: área plantada com plantas de cobertura (hectares e porcentagem do total).

### Realização do manejo adequado da fertilidade do solo

A utilização eficiente dos fertilizantes e corretivos agrícolas adquire importância crescente na agropecuária brasileira, em decorrência da elevação dos custos de obtenção dos mesmos, do aumento da produtividade das culturas, bem como dos riscos de contaminação ambiental em função do mau uso dos insumos. Dessa forma, torna-se necessário um conhecimento cada vez mais abrangente dos diversos fatores relacionados ao uso eficiente dos fertilizantes. Esses fatores envolvem tanto aspectos relacionados com as características do produto e forma de manejo do mesmo, quanto àqueles ligados ao sistema de produção. A eficiência de uso dos fertilizantes (EUF) é fortemente dependente de práticas realizadas no solo, tais como: sistema de manejo, rotação/sucessão de cultura, adubação



verde, práticas de conservação, etc. Além disso, desponta a tecnologia da agricultura de precisão, auxiliando a tomada de decisão. Assim, a simples alteração na forma de aplicação ou manejo do fertilizante não remete, necessariamente, à sustentabilidade ao longo do tempo. Por outro lado, melhorias no sistema de manejo do solo, na rotação/sucessão de culturas e a integração entre as explorações agrícola, florestal e pecuária do solo, aliado ao correto manejo dos fertilizantes e corretivos favorecem o uso eficiente dos nutrientes, de forma mais sustentável e contínua.

- Indicador: número de cursos e treinamentos realizados, com foco em Boas Práticas no Uso de Fertilizantes (BPUF's).
- Indicador: evolução da fertilidade do solo. Resultado da análise do solo no "tempo zero" confrontada com o resultado no presente (% de variação dos componentes da fertilidade).

### Garantir a origem de sementes

A garantia de pureza genética das culturas se dá por fiscalização da origem das sementes. Essas devem ser certificadas e/ou fiscalizadas, contendo a indicação de germinação, as purezas, física e varietal, qualidade sanitária da semente e controle de origem. Pela lei nacional, os produtores podem produzir e guardar sua própria semente ficando essa operação, no caso da produção de culturas alimentares de consumo local, restrita às pequenas e médias propriedades.

- Indicador: porcentagem da área plantada com sementes certificadas/fiscalizadas em relação à área total plantada.
- Indicador: área de culturas (hectares e porcentagem) com sementes fiscalizadas e/ou certificadas.

### Armazenar corretamente as sementes

As sementes devem ser armazenadas em galpão bem ventilado, ou câmara fria, sobre estrados de madeira. Não empilhar as sacas de sementes contra as paredes do galpão; não armazenar sementes juntamente com fertilizantes, calcário ou produto fitossanitário. O ambiente de armazenagem deve estar livre de fungos e roedores; a temperatura dentro do armazém não deve ultrapassar 25 °C e a umidade relativa não deve ultrapassar 70%.

- Indicador: número de câmaras frias ou estruturas climatizadas.
- Indicador: capacidade de armazenamento em quilogramas ou toneladas.

### Adoção do Manejo Integrado de Pragas (MIP)

Implantar a realização de MIP, que não é uma prática conhecida integralmente pelo produtor e, conseqüentemente, não há uma aplicação completa da técnica, principalmente quando se trata de agricultura familiar. Portanto, há que se realizar treinamento e acompanhar sua aplicação.

- Indicador: número de treinamentos sobre a prática do MIP, para técnicos da extensão e produtores.
- Indicador: número de hectares em que ocorre a prática do MIP.
- Indicador: porcentagem da área com MIP em relação à área total.

### Utilização racional de produtos fitossanitários, inclusive os biológicos

De acordo com a Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989, a utilização desses produtos demanda uma série de conhecimentos e práticas, portanto há que se realizar treinamento em manuseio e aplicação de produtos fitossanitários. A aplicação aérea de produtos fitossanitários só pode ser efetuada por empresas registradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A infraestrutura para armazenamento de produtos fitossanitários é normatizada e se deve disponibilizar espaço próprio. Não é permitida a aplicação aérea de produtos fitossanitários em áreas situadas a uma distância mínima de 500 metros adjacentes a manancial de captação de água para abastecimento de populações, núcleos populacionais, escolas, habitações e locais de recreação, e de 250 metros adjacentes a manancial de água, moradias isoladas, agrupamento de animais e culturas susceptíveis a danos. Será permitida a aplicação de produtos fitossanitários nas lavouras, se efetuada por atomizadores ou canhões, em uma distância mínima de 250 metros, e, por aparelhos costais ou tratorizados de barra, em uma distância mínima de 50 metros dos locais referidos no item anterior. É vedada a captação de água diretamente de cursos d'água pelos aparelhos pulverizadores ou por outros mecanismos que venham a causar contaminação das coleções d'água. É vedado o despejo nos cursos d'água dos excedentes das caldas, assim como a lavagem dos pulverizadores e das próprias embalagens e o arremesso dessas embalagens nas coleções de água.

- Indicador: volume vendido/utilizado via nota fiscal/receituário agrônômico.
- Indicador: número de treinamentos e operadores treinados.
- Indicador: número de depósitos adequados para armazenamento.
- Indicador: relação entre o número de depósitos e o número de propriedades.
- Indicador: área pulverizada com aplicação aérea.
- Indicador: número de abastecedouros para carga de pulverizadores.

### Implantação do Receituário Agrônômico

Política de receituário agrônômico é direcionadora das boas práticas de aquisição, transporte, armazenamento e aplicação de produtos fito-sanitários e deverá ser implantada, em parceria com o Crea e órgão estadual de fiscalização.

- Indicador: implantação (sim ou não).

### Adequação da colheita

As culturas leguminosas produzem vagens com inserção desde alguns centímetros acima do solo, até à extremidade superior da planta. Por outro lado, gramíneas como o milho, produzem poucas espigas por planta. Portanto, as colhedoras devem estar equipadas com molinetes e plataformas de corte bem reguladas e sempre utilizar o distribuidor de palha. Em condições de baixa umidade, os cereais podem se partir facilmente durante a colheita. Assim, é desejável que a colheita se inicie quando os teores de água dos grãos estiverem em torno de 13% a 18%. Acima disso, implica em secagem pós-colheita e, abaixo, em quebra exagerada dos mesmos. A regulação da colhedora deve ser a melhor possível para evitar perdas (ideal até 3%, máximo admissível de 5%). Observar a regulação adequada da altura de corte, abertura e velocidade do cilindro, abertura das peneiras e o controle da aeração. Em geral, os fatores que aumentam as perdas da colheita são: solo mal preparado; população inadequada de plantas; cultivares não adaptadas; ocorrências de plantas daninhas; retardamento da colheita; umidade inadequada; e má regulação e condução da colhedora.

- Indicador: número de equipamentos para colheita.

- Indicador: porcentagem de perda na colheita.
- Indicador: índice ou porcentagem de umidade média do grão colhido.
- Indicador: número de treinamentos em colheita e número de operadores treinados.

## Produção de soja OGM (organismo geneticamente modificado) e não OGM

A cultura OGM ou transgênica é uma ferramenta para manejo de plantas daninhas e pragas, estando à disposição do produtor. Existe mercado para ambos os tipos de culturas, contudo, o mercado europeu é mais seletivo preferindo produto não OGM. Os produtores possuem disposição em manter a produção de soja convencional, dependendo da produtividade da variedade convencional e/ou do prêmio pago para essa soja. Será permitido o cultivo dos dois tipos de materiais genéticos, porém com destaque da área plantada, colheita e comercialização em lotes distintos, sendo vedado qualquer tipo de mistura. A cultura não OGM deverá ser identificada com selo de qualidade e receber bônus por qualidade.

- Indicador: área plantada e relação percentual entre culturas convencionais e culturas OGM.
- Indicador: rastreabilidade, testes de identificação e selo de qualidade (agente certificador).
- Indicador: selo de qualidade para culturas não OGM.

## Avaliação de impacto social

### Garantia da segurança alimentar

Forçar a busca pela produção local de culturas tradicionais, para consumo na região (feijão-caupi, arroz, macaxeira/mandioca, fruteiras, etc). Essa produção poderá ser efetuada diretamente pelo produtor ou em parceria com pequenos agricultores do entorno da propriedade, podendo contemplar, por exemplo, a consorciação de culturas. Nesse caso, o tipo de parceria será negociado individualmente. O produtor que dispõe de máquinas e equipamentos poderá participar com preparo da área, operações mecanizadas e fornecimento de insumos, ao passo que o parceiro utilizaria mão de obra familiar. A área de parceria, objeto deste

item, seria a propriedade do pequeno agricultor, destacada e georreferenciada. A parceria pode se dar com produtores da região ou suas instituições representativas (associações ou cooperativas).

- Indicador: área plantada em hectares e produção de culturas tradicionais e de consumo local fomentada pela parceria ou diretamente com o agronegócio.

### Promoção da geração direta de empregos

Essa questão é fundamental, principalmente quando associada ao treinamento e contratação de mão de obra no local da atividade produtiva.

- Indicador: número de funcionários das propriedades rurais contratados e treinados na região (carteira assinada e/ou temporário).
- Indicador: confrontar o número da atualidade relativo ao tempo zero (momento imediatamente anterior ao estabelecimento do agronegócio).

### Garantia da igualdade de gênero

A geração direta de empregos nas propriedades rurais, para funcionárias (sexo feminino), que serão contratadas e treinadas na região. É fundamental para melhorar a inserção das mulheres no mercado de trabalho.

- Indicador: número (carteira assinada e/ou temporária) de funcionárias nas propriedades rurais contratadas e treinadas na região.
- Indicador: confrontar o número da atualidade relativo ao tempo zero (momento imediatamente anterior ao estabelecimento do agronegócio).

### Inserção de jovens-adultos no mercado de trabalho

A geração direta de empregos nas propriedades rurais, para funcionários com até 30 anos de vida, que serão contratados e treinados na região, é fundamental para melhorar a inserção de jovens no mercado de trabalho.

- Indicador: número (carteira assinada e/ou temporária) de funcionários jovens contratados e treinados nas propriedades rurais.
- Indicador: confrontar o número da atualidade relativo ao tempo zero (momento imediatamente anterior ao estabelecimento do agronegócio).

## Regulamentação do trabalho temporário

Funcionários das propriedades rurais contratados e treinados na região de forma temporária.

- Indicador: número de funcionários contratados nesse regime.

## Respeito às comunidades locais

A produção agrícola ocasiona impactos nas comunidades locais, positivos ou negativos, raramente mensurados. Como exemplos, os efeitos da mecanização da produção, a expansão de novas áreas, o aumento do preço da terra, aumento da qualidade de vida, a venda de terras, êxodo ou inserção rural.

- Indicador: empregabilidade (número geral de empregos).
- Indicador: renda familiar (somatório do ganho dos indivíduos da família).
- Indicador: educação (grau de escolaridade dos indivíduos).
- Indicador: saúde (condições sanitárias).

## Estímulo à organização social

A comunicação entre vizinhos, comunidades e vilas acontece de maneira informal. Os produtores em geral participam dos sindicatos, das cooperativas, das sociedades rurais e de grupos locais. Estes deverão interagir com a comunidade local e buscar adequá-la ao sistema produtivo de forma que esta possa se autossustentar.

- Indicador: número e frequência de reuniões com a comunidade.

## Avaliação de aspectos ambientais

### Implementação do Cadastro Ambiental Rural

O CAR constituirá um cadastro eletrônico, obrigatório a todas as propriedades e posses rurais e constitui o licenciamento para plantio. As informações do cadastro serão declaratórias, de responsabilidade do proprietário ou possuidor rural, e farão parte do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural – o SiCAR, que ficará sob responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente e do Ibama. O CAR será o primeiro grande passo para regularização ambiental.

- Indicador: número de propriedades.
- Indicador: área das propriedades com CAR.

### Manutenção das Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Reserva Legal

As APP's e RL's serão demarcadas e regularizadas por meio do georreferenciamento, segundo legislação vigente. Áreas abertas irregularmente terão que se adequar às condições deste ZEE e serão planejadas respeitando as distâncias definidas pelo Código Florestal Brasileiro.

- Indicador: área de preservação permanente (APP) e reserva legal (RL).  
Será efetuado para toda propriedade, durante a efetivação do CAR.

### Coleta de resíduos Classe I e II

Será efetuada devolução desses resíduos e embalagens para destinação única e formal. Realizar infraestruturas exigidas pela lei para o tratamento e destinação dos resíduos provenientes da limpeza dos tanques de pulverização e as caixas separadoras de água e óleos provenientes das oficinas mecânicas e das propriedades.

- Indicador: quantidade de embalagens recolhidas e retiradas do mercado.
- Indicador: número de infraestrutura para recolhimento de resíduos de água e óleo.

### Implementação da política de recolhimento de embalagens vazias de produtos fitossanitários (com tríplex lavagem)

As embalagens de agroquímico devem receber a tríplex lavagem e possuir destinação final correta. As devoluções das embalagens vazias são feitas nas Revendas e/ou Cooperativas. Estas últimas enviam o vasilhame para processamento (reciclagem ou destruição). Parceria entre os agricultores, revendedores e órgão público. Construir local para recebimento e preparo de embalagens vazias para reciclagem. Realizar treinamento para difusão do conhecimento e transferência da tecnologia.

- Indicador: número de instalações de coleta.
- Indicador: número de treinamentos/capacitações realizadas.

## Redução do impacto da agricultura nas mudanças climáticas

Os procedimentos de minimização, mitigação e monitoramento dos efeitos das emissões de gases de Efeito Estufa necessitam de ampla divulgação, visando ampliar o nível de conhecimento dos produtores rurais sobre o assunto. O Plano ABC divulgou esse tema e deu formação de como o produtor pode se beneficiar ao mitigar a emissão destes gases.

- Indicador: número de palestras elucidativas sobre Plano ABC e mitigação das emissões de gases de Efeito Estufa.

## Preservação da biodiversidade do Cerrado

Área de 986.189 de hectares, com potencial máximo de uso de 65% em áreas de Cerrado e 80% em áreas de Campos Gerais. Essas áreas não são contínuas, evitando a concentração das propriedades em um único ponto, preservando as diversidades regionais dentro do ambiente cerrado e campo. Além disso, cada propriedade deve se adequar às legislações vigentes, no que tange às Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Reserva Legal (RL), mantendo boa a diversidade de plantas e animais dentro da propriedade rural, reduzindo o potencial de extinção de espécies nativas.

- Indicador: relação entre área preservada e área agricultável, em hectares.
- Indicador: índice relativo à área preservada e área agricultável.

## Respeito ao Código Florestal

A quantidade de vegetação nativa nas propriedades será sempre igual ou superior à porcentagem mínima definida pelo Código Florestal.

- Indicador: área de preservação em hectares.
- Indicador: índice relativo entre a área preservada e área agricultável.

## Relações e Condições de Trabalho (Legislação)

A Lei nº 5.889, de 08 de junho de 1973 dispõe sobre as normas reguladoras do trabalho rural, sobretudo o seu artigo 13, como segue:



*“Art. 13. Nos locais de trabalho rural serão observadas as normas de segurança e higiene estabelecidas em portaria do ministro do Trabalho e Previdência Social.”*

#### Normas Regulamentadoras (NRs):

NR31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura:

Estabelece os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança, saúde e meio ambiente do trabalho.

- Indicador: acompanhamento por órgão fiscalizador.

#### NRR4 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

Estabelece a obrigatoriedade para que os empregadores rurais forneçam, gratuitamente, a seus empregados equipamentos de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação, a fim de protegê-los dos infortúnios laborais.

- Indicador: acompanhamento por órgão fiscalizador.

#### NRR5 - Produtos Químicos

Estabelece os preceitos de Segurança e Medicina do Trabalho rural a serem observados no manuseio de produtos químicos, visando à prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.

- Indicador: acompanhamento por órgão fiscalizador.

## Literatura Recomendada

ABC agricultura de baixo carbono – por que investir? - Guia de financiamento. Brasília, DF: CNA, 2012. 44 p. Disponível em: <<http://agricultura baixocarbono.files.wordpress.com/2012/01/cartilhaabcweb.pdf>> . Acesso em: 05 fev. 2013.

ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE SOJA RESPONSÁVEL. Disponível em: <<http://www.responsiblesoy.org>> . Acesso em: 12 mar. 2013.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**: resultados preliminares. Rio de Janeiro, 2006. p.1-146. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>. 03 dez. 2012> . Acesso em: 05 fev. 2013.

MACRODIAGNÓSTICO do Estado do Amapá primeira aproximação do ZEE. 3. ed. Macapá: IEPA-COT-ZEE, 2008. 137 p. il. Color. Disponível em: <<http://www.iepa.ap.gov.br/arquivopdf/macrodiagnostico.pdf>> . Acesso em: 05 fev. 2013.

MARQUELLI, R. P. **O desenvolvimento sustentável da agricultura no cerrado brasileiro**. Brasília, DF, 64 f. 2003. Monografia (Especialização em MBA, em Gestão Sustentável da Agricultura Irrigada) – Fundação Getúlio Vargas, Ecobusiness School, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.iica.org.br/docs/publicacoes/publicacoesiica/rodrigo-marouelli.pdf>> . Acesso em 05 fev. 2013.

MEIRA, R. S.; DIAS, L. C.; BRAUN, M. B. S. **A competitividade brasileira no mercado internacional da soja**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/522.pdf>> . Acesso em: 05 fev. 2013.

O PLANO setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura - **Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono)**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: Ministé-

rio do Desenvolvimento Agrário, 2012. 173 p. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/download.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/download.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2013.

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE. **Plano Regional de Ordenamento do Território da Região Norte**: Fase III – Modelo Territorial - Normas orientadoras - Ordenamento agrícola, florestal e desenvolvimento rural. [S.l. : S.n.], 2009. 111 p. Disponível em: <[http://consulta-prot-norte.inescporto.pt/plano-regional/relatorio-do-plano/relatorios-tematicos-de-caracterizacao-e-diagnostico/PROT\\_florestal\\_agricola.pdf](http://consulta-prot-norte.inescporto.pt/plano-regional/relatorio-do-plano/relatorios-tematicos-de-caracterizacao-e-diagnostico/PROT_florestal_agricola.pdf)>. Acesso em : 05 fev. 2013.

**SOJA Plus: programa de gestão econômica, social e ambiental da soja brasileira.** [S.l.]: ABIOVE, 2011. 6 p. Disponível em: <<http://www.aprosoja.com.br/sistema/modules/comunicacao/uploads/files/publicacoes/soja-plus-2011519e63faeb6e7.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

## **Anexo A – Leis, Decretos e Portarias Agropecuárias**

### **1) Lei Estadual**

- Lei nº. 0051, DE 28 DE DEZEMBRO DE 1992. Publicado no Diário Oficial do Estado nº. 0496, de 29.12.92. dispõe sobre a “Política Agrária, Fundiária, Agrícola e Extrativista Vegetal”, no Estado do Amapá.

### **2) Legislação Ambiental aplicável**

#### **1.1) Leis e Decretos Ambientais Federais**

- Lei nº 12.651: de 25 de maio de 2012. Estabelece o Código Florestal Brasileiro.

- Lei nº 11.952/2009: dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal; altera as Leis nº 8.666/1993 e nº 6.015/1973, e dá outras providências.

- Decreto nº 7.029/2009: institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente”, e dá outras providências.

- Decreto nº 6.514/2008: dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

- Decreto nº 6.321/2007: dispõe sobre ações relativas à prevenção, monitoramento e controle de desmatamento no Bioma Amazônia, bem como altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 3.179/1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

- Lei nº 9.605/1998: dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Lei nº 7.802/1989: dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- Lei nº 6.938/1981: dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Lei nº 5.868/1972: cria o Sistema Nacional de Cadastro Rural e dá outras providências.
- Lei nº 4.771/1965: estabelece o Código Florestal Brasileiro.

## 1.2) Medidas Provisórias

- MP nº 2.166-67/2001: altera os artigos 1, 4, 14, 16 e 44, e acrescenta dispositivos à Lei nº 4.771/1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393/1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências.

## 1.3) Portarias e Instruções Normativas do MMA/IBAMA

- Instrução Normativa MMA nº 05/2009: dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanentes e da Reserva Legal instituídas pela Lei nº 4.771/1965.
- Portaria IBAMA nº 19/2008: trata da declaração sobre a localização de imóveis rurais em relação ao Bioma Amazônico.

- Instrução Normativa MAPA/ANVISA/IBAMA nº 01/2008: estabelece critérios e procedimentos para registro de agrotóxicos, seus componentes e afins para uso em emergências quarentenárias, fitossanitárias, sanitárias ou ambientais.
- Instrução Normativa INCRA nº 44/2008: estabelece diretrizes para recadastramento de imóveis rurais de que trata o Decreto nº 6.321/2007.
- Portaria MMA nº 28/2008: dispõe sobre os municípios situados no Bioma Amazônia onde incidirão ações prioritárias de prevenção, monitoramento e controle do desmatamento ilegal.

#### 1.4) Resoluções CONAMA

- Resolução Nº 303, DE 20 DE MARÇO DE 2002: que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente:
- Resolução CONAMA nº 03/2006: autoriza a redução, para fins de recomposição da área de reserva legal, para até cinquenta por cento, das propriedades situadas na Zona 1, conforme definido no Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia.
- Resolução CONAMA nº 369/2006: dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.
- Resolução CONAMA nº 362/2005: dispõe sobre o óleo lubrificante usado ou contaminado a ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente.
- Resolução CONAMA nº 303/2002: dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
- Resolução CONAMA nº 284/2001: dispõe sobre o licenciamento de empreendimentos de irrigação.

- Resolução CONAMA nº 237/1997: dispõe sobre as atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental em nível federal, estadual e municipal.

## 2) Legislação Social aplicável

- Portaria MTE nº 32/2009: disciplina a avaliação de conformidade dos Equipamentos de Proteção Individual e dá outras providências.

- Portaria MTE nº 41/2007: disciplina o registro e a anotação de Carteira de Trabalho e Previdência Social de empregados.

- Lei nº 10.608/2002: altera a Lei nº 7.998/1990, para assegurar o pagamento de seguro-desemprego ao trabalhador resgatado da condição análoga à de escravo.

- Lei nº 9.601/1998: dispõe sobre o contrato de trabalho por prazo determinado e dá outras providências.

- Lei nº 9.300/1996: acrescenta parágrafo ao art. 9º da Lei nº 5.889/1973, que estatui normas reguladoras do trabalho rural e dá outras providências.

- Lei nº 5.889/1973: institui normas reguladoras do trabalho rural.

- Lei nº 4.923/1965: institui o cadastro permanente das admissões e dispensas de empregados, estabelece medidas contra o desemprego e de assistência aos desempregados, e dá outras providências.

### 2.1) Convenções da Organização Internacional do Trabalho – OIT aplicáveis.

- Convenção 001 – Jornada de trabalho.

- Convenção 105 – Abolição do trabalho forçado.

- Convenção 131 – Fixação de salário mínimo.

- Convenção 182 – Trabalho infantil.
- Convenção 192 – Saúde e segurança na agricultura.



## Anexo B - Matriz de critérios, indicadores e unidades referenciais para ocupação ordenada do Cerrado

Temas	Subtemas	Critérios	Indicadores	Und.
Boas práticas agrícolas	Plano de uso do solo (ABC)	Adoção da prática do sistema plantio direto (SPD).	Culturas e área em SPD	ha
Boas práticas agrícolas	Plano de uso do solo (ABC)	Adoção da prática do sistema plantio direto.	Área plantio direto/ área plantada total	%
Boas práticas agrícolas	Plano de uso do solo (ABC)	Terraceamento em curva de nível.	Área terraceada	ha
Boas práticas agrícolas	Plano de uso do solo (ABC)	Terraceamento em curva de nível.	Área terraceada/ área total plantada em locais com recomendação de terraceamento (ZEE)	%
Boas práticas agrícolas	Plano de Manejo	Adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de culturas.	Área em rotação	ha
Boas práticas agrícolas	Plano de Manejo	Adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de culturas.	Área em sucessão	ha
Boas práticas agrícolas	Plano de Manejo	Adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de culturas.	Área em consorciação	ha
Boas práticas agrícolas	Plano de Manejo	Adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de cultura.	Área em rotação/ área plantada total	%
Boas práticas agrícolas	Plano de Manejo	Adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de cultura.	Área em sucessão/ área plantada total	%

Proposta de Ocupação e Uso Agropecuário Sustentável do Cerrado Amapaense:  
Princípios, Critérios e Indicadores Técnicos

Temas	Subtemas	Critérios	Indicadores	Und.
Boas práticas agrícolas	Plano de Manejo	Adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de cultura.	Área em consorciação/área plantada total	%
Boas práticas agrícolas	Plano de Manejo	Adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de cultura.	Área em rotação + sucessão + consorciação / área plantada total	%
Boas práticas agrícolas	Plano de Manejo	Adoção e prática de rotação, sucessão e consorciação de cultura.	Culturas recomendadas para compor esquemas	Número
Boas práticas agrícolas	Seleção de plantas	Seleção de plantas de cobertura para plantio direto	Plantas de cobertura recomendadas para plantio direto	Número
Boas práticas agrícolas	Seleção de plantas	Seleção de plantas de cobertura para plantio direto	Área plantada com cada planta de cobertura e sua relatividade com a área total de plantio direto	ha %
Boas práticas agrícolas	Fertilização do solo	Utilização eficiente dos fertilizantes e corretivos agrícolas.	Cursos e treinamentos realizados, com foco em Boas Práticas no Uso de Fertilizantes (BPUF's).	Número
Boas práticas agrícolas	Fertilização do solo	Utilização eficiente dos fertilizantes e corretivos agrícolas.	Resultado da análise do solo no "tempo zero" confrontada com o resultado no presente (% de variação dos componentes da fertilidade)	%
Boas práticas agrícolas	Origem de sementes	Uso de sementes selecionadas e certificadas	Área plantada com sementes selecionadas e certificadas.	ha
Boas práticas agrícolas	Armazenamento de sementes	Existência de estruturas adequadas para armazenamento de sementes.	Número de câmaras frias ou estruturas climatizadas.	Número

Temas	Subtemas	Critérios	Indicadores	Und.
Boas práticas agrícolas	Armazenamento de sementes	Existência de estruturas adequadas para armazenamento de sementes.	Capacidade de armazenamento das câmaras.	ton ou kg
Boas práticas agrícolas	Manejo Integrado de Pragas (MIP)	Implantar a realização de Manejo Integrado de Pragas (MIP).	Treinamento para a prática MIP.	Número
Boas práticas agrícolas	Manejo Integrado de Pragas (MIP)	Implantar a realização de Manejo Integrado de Pragas (MIP).	Área em que ocorre a prática MIP.	Ha
Boas práticas agrícolas	Manejo Integrado de Pragas (MIP)	Implantar a realização de Manejo Integrado de Pragas (MIP).	Relação entre a área com prática de MIP e a área total.	%
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Venda e uso de produtos agrotóxicos e biológicos.	Controle do volume vendido/utilizado via nota fiscal/receituário agrônomo.	L ou kg
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Treinamento sobre tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários.	Número de treinamentos e número de participantes.	Número
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Infraestrutura para armazenamento de produtos fitossanitários	Número de Infraestrutura ou depósito para armazenamento de produtos fitossanitários	Número
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Infraestrutura para armazenamento de produtos fitossanitários	Número de Infraestrutura ou depósito/número de propriedades	%
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Aplicação aérea de produtos fitossanitários: empresas registradas no Ministério da Agricultura.	Número de hectares tratados com aplicação aérea	Número

Temas	Subtemas	Critérios	Indicadores	Und.
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Aplicação aérea de produtos fitossanitários	Número de abastecedores para carga de pulverizadores	Número
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Aplicação aérea de produtos fitossanitários	Não é permitida a aplicação aérea de produtos fitossanitários em áreas situadas a uma distância mínima de 500 metros adjacentes a manancial de captação de água para abastecimento de populações, núcleos populacionais, escolas, habitações e locais de recreação.	Monitoramento ambiental
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Aplicação aérea de produtos fitossanitários	Não é permitida a aplicação aérea de produtos fitossanitários em áreas situadas a uma distância mínima de 250 metros adjacentes a manancial de água, moradias isoladas e agrupamento de animais e culturas susceptíveis a danos.	Monitoramento ambiental
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Aplicação terrestre de produtos fitossanitários	Será permitida a aplicação de produtos fitossanitários nas lavouras, se efetuada por atomizadores ou canhões, numa distância mínima de 250 metros.	Monitoramento ambiental

Temas	Subtemas	Critérios	Indicadores	Und.
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Aplicação terrestre de produtos fitossanitários.	Será permitida a aplicação de produtos fitossanitários nas lavouras, por aparelhos costais ou tratorizados de barra, numa distância mínima de 50 metros, dos locais referidos no item anterior.	Monitoramento ambiental
Boas práticas agrícolas	Aplicação de produtos fitossanitários	Implantação do Receituário Agrônomo.	Política de receituário agrônomo implantada, em parceria com o Crea, órgão estadual de fiscalização.	Sim ou Não
Boas práticas agrícolas	Colheita	Aparelhamento para colheita eficiente.	Equipamentos adequados de colheita.	Número
		Redução das perdas mecânicas de colheita (amostragem aleatória).	Sementes perdidas na colheita/ total produzido (colhido + perdido).	%
		Realizar a colheita dos grãos na umidade adequada.	Índice ou porcentagem de umidade médio do grão colhido	%
		Treinamento em operação de colheita	Número de treinamentos e número de operadores treinados.	Número
Boas práticas agrícolas	Produção de culturas OGM (organismo geneticamente modificado) e não OGM.	Manter o controle sobre o tipo de semente plantada.	Área plantada e volume/peso de sementes no mercado-OGM e não OGM.	ha kg
		Controlar a área plantada com culturas convencionais e OGM.	Rastreabilidade por meio de certificação.	ha
			Utilização de selo de identificação ou qualidade, para culturas não OGM.	Número

Proposta de Ocupação e Uso Agropecuário Sustentável do Cerrado Amapaense:  
Princípios, Critérios e Indicadores Técnicos

Temas	Subtemas	Critérios	Indicadores	Und.
Avaliação de impacto social	Segurança alimentar e benefício social.	Plantio de culturas de consumo tradicional na região, tais como: feijão-caupi, macaxeira/mandioca, fruteiras, etc.	Área plantada e produção de culturas tradicionais e de consumo local, fomentadas pela parceria ou diretamente com o agronegócio.	ha
Avaliação de impacto social	Segurança alimentar e benefício social.	Funcionários das propriedades rurais contratados e treinados na região.	Número de carteiras assinadas. Número de carteiras assinadas em relação ao tempo "zero".	Número %
Avaliação de impacto social	Segurança alimentar e benefício social.	Funcionários com até 30 anos de vida contratados e treinados na região.	Número de carteiras assinadas de funcionários com até 30 anos. Número de carteiras assinadas em relação ao tempo "zero".	Número %
Avaliação de impacto social	Segurança alimentar e benefício social.	Funcionárias (sexo feminino) das propriedades rurais contratadas e treinadas na região.	Número de carteiras assinadas de funcionários do sexo feminino. Número de carteiras assinadas em relação ao tempo "zero".	Número %
Avaliação de impacto social	Segurança alimentar e benefício social.	Funcionários das propriedades rurais contratados e treinados na região de forma temporária.	Número de funcionários temporários.	Número
Aspectos Ambientais	Cadastro Ambiental Rural (CAR).	Realizar o CAR.	Número de CAR. Área com CAR.	Número ha
Aspectos Ambientais	Áreas de preservação permanente* (APP).	Demarcar APP.	Área com APP.	ha

Proposta de Ocupação e Uso Agropecuário Sustentável do Cerrado Amapaense:  
Princípios, Critérios e Indicadores Técnicos

Temas	Subtemas	Critérios	Indicadores	Und.
Aspectos Ambientais	Reserva Legal** (RL)	Demarcar área de RL.	Área com RL.	ha
Aspectos Ambientais	Resíduos	Destinação de resíduo - classe I e II.	Número de embalagens recolhidas e retiradas do mercado.	Número
			Números de infraestrutura para recolhimento de água e óleo.	Número
Aspectos Ambientais	Embalagens de agrotóxicos	Implantar política de recolhimento de embalagens vazias (com triplice lavagem) de produtos fitossanitários.	Número de instalações de coleta Número de treinamentos/capacitações realizadas.	Número
Aspectos Ambientais	Monitoramento e redução de emissões gases efeito estufa.	Realizar palestras sobre plano ABC e gases de efeito estufa (GEE).	Número de palestras elucidativas sobre Plano ABC e GEE.	Número
Aspectos Ambientais	Uso do Cerrado	Utilizar máximo de 65% de Cerrado e 80% de Campos Gerais, com agropecuária.	Área utilizada com agropecuária. Área relativa agropecuária/total.	ha %
Aspectos Ambientais	Vegetação nativa	Preservar área com vegetação nativa acima de 35% no Cerrado e 20% nos Campos Gerais.	Área de preservação em hectares Área relativa preservada/total.	ha %
Relação com a comunidade local	Impactos na ocupação da terra	Ocupar a terra de forma proativa.	Empregabilidade Renda familiar Escaridade Saúde.	Número, R\$ médio, Grau médio, Número de ocorrências
Relação com a comunidade local	Comunicação	Estabelecer rede de comunicação com a comunidade em torno das propriedades agropecuária.	Número de eventos de comunicação.	Número

Temas	Subtemas	Critérios	Indicadores	Und.
Relações e Condições de Trabalho	Legislação	Respeitar Lei nº 5.889, de 08 de junho de 1973, que dispõe sobre as normas reguladoras do trabalho rural, sobretudo o seu artigo 13.	Atendimento à lei. Observação das condições de trabalho pelo órgão fiscalizador.	Número
Relações e Condições de Trabalho	Legislação	Respeitar Norma NR31 – que dispõe sobre Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura.	Atendimento à lei. Observação das condições de trabalho pelo órgão fiscalizador.	Número
Relações e Condições de Trabalho	Legislação	Respeitar Norma NRR4 - Equipamento de Proteção Individual - EPI: Estabelece a obrigatoriedade para que os empregadores rurais forneçam, gratuitamente, a seus empregados.	Atendimento à lei. Observação das condições de trabalho pelo órgão fiscalizador.	Número
Relações e Condições de Trabalho	Legislação	Respeitar Norma NRR5 – que dispõe sobre Produtos Químicos e estabelece os preceitos de Segurança e Medicina do Trabalho Rural.	Atendimento à lei. Observação das condições de trabalho pelo órgão fiscalizador.	Número





